

# PRESSEINFORMATION

PRESSEINFORMATION

24. März 2026 || Seite 1 | 4

## Wenn Sekunden zählen: Nickel-Zink-Akkus sichern KI-Datcenter ab

**Mit Unterstützung des Fraunhofer IZM entwickelte das Start-Up Zn2H2 eine neuartige, kostengünstige Methode zur Herstellung von Nickel-Zink-Akkumulatoren. Dieser Batterietyp kann vor allem da zum Einsatz kommen, wo in kurzer Zeit viel Strom gebraucht wird. Der anvisierte Markt: KI-Datcenter.**

Durch den breiten Einsatz von künstlicher Intelligenz entstehen aktuell immer größere Datacenter. Bei der Planung von Rechenzentren muss immer auch berücksichtigt werden, was passiert, wenn der Strom ausfällt. Zwischen dem Ausfall der regulären Stromversorgung und der Übernahme durch die Notstromgeneratoren überbrückt eine unterbrechungsfreie Stromversorgung (USV) die Zeit. Ist die USV jedoch nicht ausreichend dimensioniert oder versagen Komponenten, können zentrale Dienste, Sicherheitseinrichtungen und Backup-Funktionen ausfallen und wichtige Daten verloren gehen.

Die USV wird dabei mit Batterien realisiert – und zwar mit solchen, die in kürzester Zeit die notwendige Energie bereitstellen, um die Zeit zu überbrücken, bis die reguläre Notstromversorgung anläuft. Aktuell kommen für Puffer-Systeme zumeist Lithium-Ionen-Akkumulatoren zum Einsatz. Diese sind aber nicht optimal für eine solche Aufgabe: Sie sind schwer, teuer und können eine Brandgefahr darstellen.

Mit einer neuen Generation von Nickel-Zink-Akkus (NiZn) will das Start-Up Zn2H2 Inc. gemeinsam mit dem Fraunhofer-Institut für Zuverlässigkeit und Mikrointegration IZM eine Alternative zu Lithium-Akkus schaffen, die kleiner, leichter, sicherer und günstiger ist.

### Gemeinsames Knowhow von Startup und Forschung

Die Wirkungsweise von NiZn-Zellen ist bereits seit über 100 Jahren bekannt. Bisher standen ein aufwendiger Herstellungsprozess und die geringe Anzahl von Aufladezyklen einer weiteren Verbreitung im Markt im Weg.

Das Fraunhofer IZM verfügt über zwei Jahrzehnte Erfahrung mit Zinkbatterien. Zn2H2 ist in der Start-A-Factory, dem Entwicklungslabor für Start-Ups am Fraunhofer IZM, ansässig. Dort konnten sie auch auf die Erfahrung des Instituts zurückgreifen, um ihre Vision einer [Zink-Wasserstoff-Zelle](#) umzusetzen. Zusätzlich hat Zn2H2 ein kostengünstiges Direktbeschichtungsverfahren für Nickelhydroxid (Ni(OH)<sub>2</sub>) Elektroden entwickelt, das die Herstellung von Nickel-Zink (Ni-Zn) Batterien mit extrem hoher Leistung ermöglicht. Üblicherweise dient bei der Herstellung von dieser Batterieart als

---

#### Redaktion

Susann Thoma | Telefon +49 30 46403-745 | [Susann.thoma@izm.fraunhofer.de](mailto:Susann.thoma@izm.fraunhofer.de) |

Fraunhofer-Institut für Zuverlässigkeit und Mikrointegration IZM | Gustav-Meyer-Allee 25 | 13355 Berlin | [www.izm.fraunhofer.de](http://www.izm.fraunhofer.de) |

Gegenelektrode zur Zinkelektrode am Minuspol eine dicke, gesinterte Schicht aus Nickelhydroxid am Pluspol. Bei der neuartigen Herstellungsmethode von Zn<sub>2</sub>H<sub>2</sub> wird das Nickel am Pluspol als direkte Abscheidung auf eine dünne Stahlfolie aufgebracht. Dadurch können großflächige Elektroden hergestellt und – wie bei zylindrischen Lithium-Ionenbatterien – aufgewickelt werden. In Kombination mit dem wässrigen Elektrolyten, der eine sehr hohe Leitfähigkeit besitzt, kann die Batterie schneller entladen, aber auch zuverlässiger wieder aufgeladen werden.

---

**PRESSEINFORMATION**24. März 2026 || Seite 2 | 4

---

**Tests der Batterie am Fraunhofer IZM**

Aufgrund der langjährigen Erfahrung der Forschenden am Fraunhofer IZM mit Batterien auf Zink-Basis und der dadurch vorhandenen Testinfrastruktur konnten die Elektroden und NiZn-Batterien in den Laboren des Instituts im Auftrag von Zn<sub>2</sub>H<sub>2</sub> ausführlich geprüft werden. Der Test am Fraunhofer IZM über 20.000 Ladezyklen zeigte eine hohe Entladerate von mehreren 100 C und eine Leistung von über 10.000 W/kg.

Die Vorteile der NiZn-Akkus liegen damit für die Projektbeteiligten auf der Hand: Mit Entladezeiten von einigen zehn Sekunden bis zu etwa fünf Minuten eignen sich diese NiZn-Batterien besonders für den Einsatz in Hyperscale-Rechenzentren – oder überall da, wo viel Energie über einen kurzen Zeitraum benötigt wird. Sie punkten mit einer Energiedichte von 40 bis 50 Wh/kg bei hoher und bis 170 Wh/kg bei kleinerer Leistung. Im Vergleich zu den aktuell verbreiteten Lithium-Ionen-Akkus kommen das insgesamt niedrigere Gewicht, günstigere Herstellungskosten und eine bessere Verfügbarkeit der Rohstoffe zum Tragen. Als eine weitere Anwendungsmöglichkeit ist deshalb der Einbau in Kraftfahrzeuge zum Starten von Verbrennungsmotoren bei niedrigen Temperaturen denkbar.

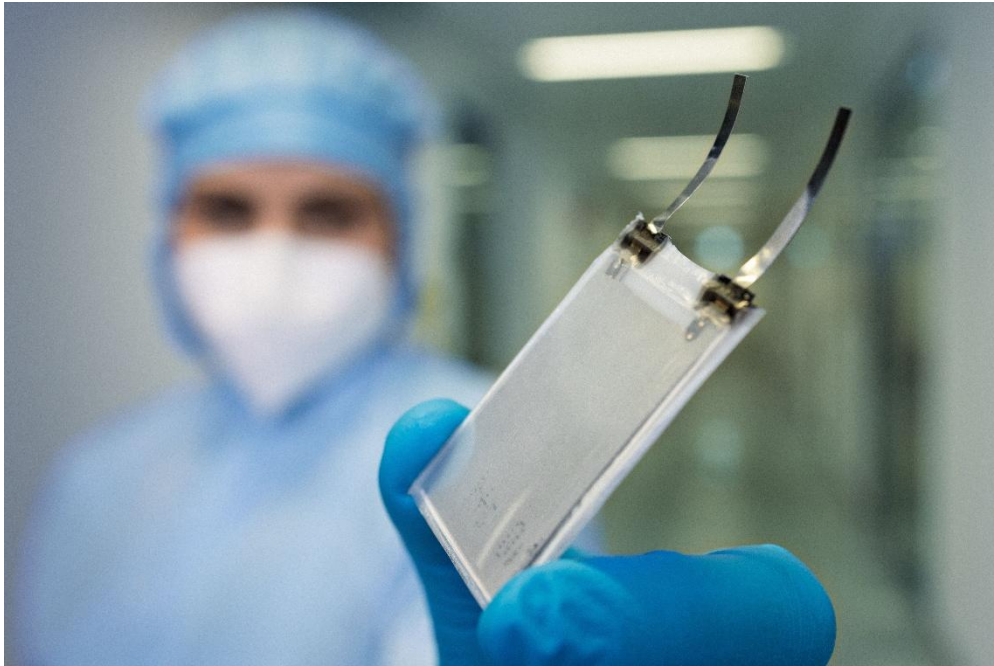
An der Zusammenarbeit zwischen dem Start-up Zn<sub>2</sub>H<sub>2</sub> und dem Fraunhofer IZM zeigt sich der Mehrwert dieser Partnerschaft: Frische Ideen treffen auf langjährige Erfahrung – so entstehen Innovationen schneller und erreichen zügiger die Marktreife.

**Über Zn<sub>2</sub>H<sub>2</sub>**

Die Zn<sub>2</sub>H<sub>2</sub> Inc. setzt auf innovative Lösungen, um grüne Energie zu speichern. Die von ihr zum Patent angemeldete Zink-Wasserstoff-Batterie kann nicht nur als Langzeitspeicher von Energie, sondern auch zur Wasserstoffproduktion genutzt werden. Das Start-up ist seit 2022 zu Gast in der [Start-a-Factory \(SaF\)](#) und arbeitet sehr eng mit Dr. Robert Hahn und seinem Team zusammen. Mehr Informationen finden Sie unter: <https://zn2h2.com/>.

---

**Fachlicher Ansprechpartner**Dr. Robert Hahn | Telefon +49 30 46403-611 | [robert.hahn@izm.fraunhofer.de](mailto:robert.hahn@izm.fraunhofer.de) |Fraunhofer-Institut für Zuverlässigkeit und Mikrointegration IZM | Gustav-Meyer-Allee 25 | 13355 Berlin | [www.izm.fraunhofer.de](http://www.izm.fraunhofer.de) |



-----  
**PRESSEINFORMATION**

24. März 2026 || Seite 3 | 4  
-----

**Bei Entladezeiten von einigen zehn Sekunden bis zu etwa fünf Minuten eignen sich diese NiZn-Batterien besonders für den Einsatz in Hyperscale-Rechenzentren oder auch als Starterbatterie in Autos.**

**| Bild in Farbe und Druckqualität: [www.izm.fraunhofer.de/pics](http://www.izm.fraunhofer.de/pics)**

---

Die **Fraunhofer-Gesellschaft** mit Sitz in Deutschland ist die weltweit führende Organisation für anwendungsorientierte Forschung. Mit ihrer Fokussierung auf zukunftsrelevante Schlüsseltechnologien sowie auf die Verwertung der Ergebnisse in Wirtschaft und Industrie spielt sie eine zentrale Rolle im Innovationsprozess. Als Wegweiser und Impulsgeber für innovative Entwicklungen und wissenschaftliche Exzellenz wirkt sie mit an der Gestaltung unserer Gesellschaft und unserer Zukunft. Die 1949 gegründete Organisation betreibt in Deutschland derzeit 76 Institute und Forschungseinrichtungen. Rund 32.000 Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter, überwiegend mit natur- oder ingenieurwissenschaftlicher Ausbildung, erarbeiten das jährliche Forschungsvolumen von 3,6 Milliarden Euro. Davon fallen 3,1 Milliarden Euro auf den Leistungsbereich Vertragsforschung.

Das **Fraunhofer-Institut für Zuverlässigkeit und Mikrointegration IZM** ist ein weltweit führendes Forschungsinstitut im Bereich Electronic Packaging, das hochintegrierte und multifunktionale elektronische Systeme entwickelt und Hersteller sowie Anwender in Forschungs- und Entwicklungsprojekten zusammenbringt. Mit Fokus auf Miniaturisierung, Zuverlässigkeit und modernster Laborausstattung unterstützt das Institut die Wettbewerbsfähigkeit Deutschlands und Europas, fördert den wissenschaftlichen Nachwuchs und trägt wesentlich zur europäischen Technologie-Souveränität im Rahmen des Europäischen Chips Act bei.

---

**Fachlicher Ansprechpartner**

Dr. Robert Hahn | Telefon +49 30 46403-611 | robert.hahn@izm.fraunhofer.de |

Fraunhofer-Institut für Zuverlässigkeit und Mikrointegration IZM | Gustav-Meyer-Allee 25 | 13355 Berlin | www.izm.fraunhofer.de |